



Universidad de Valladolid

**Escuela Universitaria
de Fisioterapia
Campus de Soria**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE FISIOTERAPIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

Estudio de los trastornos músculo-esqueléticos relacionados
con el trabajo asistencial en fisioterapeutas

Presentado por Álvaro Román Bernal

Soria, 1 de julio de 2015

ÍNDICE

RESUMEN	3
Índice de abreviaturas.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Justificación.....	7
1.2. Objetivos	7
2. MATERIAL Y MÉTODOS	8
2.1. Participantes	8
2.2. Diseño del estudio.....	8
2.3. Instrumentación.....	9
2.4. Procedimiento	10
2.5. Análisis de datos	10
3. RESULTADOS.....	11
3.1. Sección A: datos antropométricos.....	11
3.2. Sección B: datos laborales.....	12
3.3. Sección C: Lesiones músculo-esqueléticas	16
3.4. Sección D: Factores de riesgo	22
3.5. Asociación entre el sexo, la edad, los años de trabajo, las horas de trabajo y el ejercicio y el desarrollo de LMERT	24
4. DISCUSIÓN	27
4.1. Lesiones músculo-esqueléticas	28
4.2. Impacto de las lesiones en el trabajo	29
4.3. Factores de riesgo	29
4.4. Riesgos asociados a las LMERT	30
5. CONCLUSIÓN	31
6. BIBLIOGRAFÍA	32
7. ANEXOS	35

RESUMEN

Objetivos: El objetivo principal de este estudio es conocer la prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo asistencial en fisioterapeutas de la provincia de Soria. Los objetivos secundarios son conocer los factores de riesgo más importantes que llevan a sufrir estas lesiones y las asociaciones entre distintas variables y el desarrollo de lesiones en los fisioterapeutas.

Sujetos: La población diana fue de 42 fisioterapeutas y la muestra de 38 fisioterapeutas. El porcentaje de participación alcanzó un 90,48%.

Material y métodos: Se realizó una encuesta, la cual se distribuyó en persona a todos aquellos fisioterapeutas que ejercían su profesión de manera asistencial, tanto en atención primaria como especializada y privada.

Resultados: Un 84,21% de los fisioterapeutas encuestados ha presentado una lesión músculo-esquelética a lo largo de su vida y un 71,05% en los últimos 12 meses. Las localizaciones principales de las lesiones fueron el cuello, la zona lumbar y los hombros, siendo la mayoritaria la primera. El factor de riesgo más importante es el de *“aplicar fuerza con manos o brazos regularmente”* mientras que el de menor importancia es el de resbalones y caídas. Se encontró asociación entre los años de trabajo y el desarrollo de lesiones, las demás variables no se pudieron asociar.

Conclusión: La prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas entre los fisioterapeutas de la provincia de Soria es alta. Los años de experiencia laboral es un factor que condiciona la aparición de trastornos músculo-esqueléticos en los fisioterapeutas.

Índice de abreviaturas

AINEs: Antiinflamatorios No Esteroideos.

LME: Lesión Músculo-Esquelética.

LMERT: Lesión Músculo-Esquelética Relacionada con el Trabajo.

TME: Trastorno Músculo-Esquelético.

1. INTRODUCCIÓN

El cuerpo humano es una máquina compleja formada por más de 200 huesos, más de 650 músculos y tendones, entramadas redes de vasos sanguíneos y linfáticos, y nervios, además de otras estructuras. Todo ello trabaja coordinadamente para mantener las funciones corporales y permitir así la vida.

Es esta complicada armonía entre estructuras la que hace al cuerpo humano un sistema frágil, el cual, si no se tiene el debido cuidado, puede llegar a deteriorarse rápidamente.

Los trastornos músculo-esqueléticos (TME) son aquellas lesiones inflamatorias o degenerativas de las distintas estructuras que conforman este organismo. La mayor parte aparecen por mantenerse expuesto ante situaciones de sobreesfuerzo repetidas veces durante un tiempo prolongado, aunque algunas de ellas, como los traumatismos y fracturas, aparecen súbitamente por golpes o caídas.

Salvo estas últimas, los TME suelen ser de aparición lenta y muchos de ellos no dan síntomas hasta que cronifican. Afectan principalmente a segmentos corporales como son: espalda (sobre todo la zona lumbar), cuello, hombros, codos, muñecas y manos. Los segmentos menos afectados suelen ser las extremidades inferiores pero en general, pueden sufrir lesiones músculo-esqueléticas (LME) cualquier parte del cuerpo. En la figura 1 se muestran las principales localizaciones.

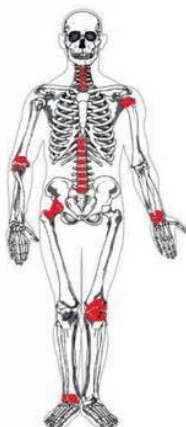


Figura 1. Principales zonas susceptibles a sufrir LME (Ordón, 2012).

Los síntomas principales de estas lesiones suelen ser el dolor, parestesias y pérdida de fuerza y sensibilidad, entre los más comunes. Aunque las causas pueden ser varias, las acciones que más perjudican al cuerpo son tres:

- Mantenimiento de posturas forzadas.
- Elevación y transferencia de cargas.
- Realización de movimientos repetitivos.

Así pues, las lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo (LMERT) se definen como *“un conjunto de lesiones inflamatorias o degenerativas de músculos, tendones, nervios, articulaciones, etc... causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que se desarrolla”* (Comisiones obreras de Castilla y León, 2008).

Estas lesiones suponen un gran coste tanto humano como social y por supuesto económico, se estima que llega al 1,6 del Producto Interior Bruto de Europa (Dos Santos, 2008).

Es aquí donde interviene la ergonomía la cual se define como *“el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar”*, según la Asociación Española de Ergonomía.

Trabajadores sanitarios como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, dentistas y enfermeros/as, tienen una gran predisposición a sufrir este tipo de lesiones, entre los cuales el trabajo de fisioterapia parece ser el que mayor riesgo tiene (Wang, Liu, Lu & Koo, 2015).

En este trabajo estudiaremos la frecuencia de estas lesiones en el ámbito de la profesión de fisioterapia. Un fisioterapeuta, como el nombre indica, trabaja con agentes físicos como la termoterapia, crioterapia, masoterapia o electroterapia, entre muchas otras. Es por ello que es un trabajo que requiere una gran demanda de energía, tanto física como mental (Brattig, Schablon, Nienhaus & Peters, 2014).

Este estudio se centra en los fisioterapeutas de la provincia de Soria, de los que se estudia la prevalencia de las LMERT y los factores de riesgo que pueden desencadenarlas.

1.1. Justificación

El propósito de este estudio es conocer y dar a conocer los distintos trastornos músculo-esqueléticos que puede desarrollar un fisioterapeuta de la provincia de Soria en la práctica de su trabajo asistencial.

El interés de este trabajo radica en que su conocimiento puede ayudar a esclarecer las malas prácticas que realiza un profesional así como los riesgos que pueden desencadenar estos trastornos y así poder actuar desde la prevención para poder desarrollar eficientemente la profesión.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo principal

Conocer la prevalencia de los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo asistencial de los fisioterapeutas colegiados en la región de Soria, tanto en atención especializada, como en atención primaria y clínicas privadas.

1.2.2. Objetivos secundarios

Conocer los factores de riesgo que los fisioterapeutas consideran más importantes para desencadenar el desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos.

Ver la asociación existente entre distintas variables como el género, horas de trabajo, años de experiencia o la práctica de ejercicio y el desarrollo de lesiones músculo-esqueléticas.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Participantes

Se tuvieron en cuenta, para este estudio, todos los fisioterapeutas colegiados del colegio oficial de fisioterapeutas de Soria, que estuviesen ejerciendo actualmente la profesión, en cuanto a trabajo asistencial con pacientes se refiere.

Se excluyeron a aquellos fisioterapeutas que estuviesen trabajando solo en educación o que llevasen más de 3 años sin tratar pacientes, así como los fisioterapeutas que llevasen menos de dos años ejerciendo la profesión.

Los participantes fueron elegidos de un total de 110 fisioterapeutas colegiados en el colegio oficial de fisioterapeutas de la provincia de Soria. En total, se entregaron 45 encuestas a fisioterapeutas elegidos aleatoriamente.

De estas 45 encuestas 3 fueron excluidas del estudio, 2 por ser de fisioterapeutas que llevaban más de tres años dedicándose enteramente al ámbito educativo, y por lo tanto no ejercían un trabajo asistencial; y una por ser de un fisioterapeuta que llevaba dos años en la profesión pero a modo de prácticas. Esto dejaba una muestra de 42 fisioterapeutas a estudiar, de los cuales 4 decidieron no rellenar la encuesta. La muestra fue de 38 fisioterapeutas.

2.2. Diseño del estudio

Se trata de un estudio piloto para el trabajo de fin de grado.

Respecto al tipo de estudio, se trata de un estudio observacional, ya que el investigador no interviene en el estudio, solo observa.

Es un estudio descriptivo, porque se recogen datos sobre un hecho que se describen posteriormente.

Dentro de este último campo lo clasificamos como estudio transversal, ya que se estudia en un momento del tiempo concreto.

2.3. Instrumentación

Se desarrolló una encuesta (Anexo 1) que combina elementos de distintos estudios (Adegoke, Akodu & Oyeyemi, 2008), (Alrowayeh et al., 2010), (Salik & Özcan, 2004). Se recogieron distintas preguntas y se eliminaron elementos innecesarios para el presente estudio. Finalmente, se consiguió una encuesta de dos páginas y media, por ambas caras, la cual contiene 18 preguntas.

El cuestionario cuenta con las siguientes secciones:

- En la primera hoja encontramos el título del cuestionario y el consentimiento informado. Este último indica que la encuesta es anónima y que los datos se emplearán expresamente para el trabajo de fin de grado. También indica que al realizar la encuesta acepta que el investigador use estos datos, con ello se elimina la necesidad de firmar el documento siendo más confidencial.
- Sección A. En ella se incluyen los datos personales y antropométricos: sexo, edad, altura, peso y si realiza ejercicio.
- Sección B. Las preguntas se centran en el ámbito laboral: años de trabajo, especialidad, lugar y horas de trabajo, y si ha tenido otro trabajo relacionado con la fisioterapia. En esta sección se incluyó también la pregunta de si había recibido información sobre ergonomía en sus estudios y si la aplicaba actualmente en el trabajo.
- Sección C. Preguntas referidas a las LMERT, estas incluyen: lesiones sufridas en el último año y en toda su carrera profesional, localización y diagnóstico de dichas lesiones, si presentó recidivas, actividades que la(s) provocaron, si acudió a un especialista y qué tratamiento recibió por ello. También incluye preguntas sobre si modificaron esas lesiones su forma de trabajo, si se disminuyó el trabajo con pacientes por ello y si ha considerado cambiar de especialidad o trabajo por dicha causa.
- Sección D. Última parte de la encuesta que se centra en los factores físicos de riesgo. Se trata de una tabla sacada íntegramente de un estudio (Hesham et al., 2010). Se pregunta con qué frecuencia se realizan ciertas acciones que pueden suponer un riesgo para desencadenar LME.

También incluye una escala del 1 al 10 para representar el nivel de fatiga que percibe la persona al final del día.

2.4. Procedimiento

La encuesta se repartió en formato físico, acudiendo a diferentes centros asistenciales de la ciudad de Soria personalmente para entregarla. El tiempo estimado para rellenar la encuesta era de 10-15 min. Se repartieron en un periodo de cuatro semanas, entre el 13 de abril y el 8 de mayo de 2015. Se dejó de media cinco días naturales hasta volver a recogerlas para que diese tiempo para su cumplimentación.

2.5. Análisis de datos

Los datos se recogieron en tablas utilizando el programa informático Microsoft Excel 2013. Se emplearon los siguientes elementos descriptivos para analizar estadísticamente las distintas variables:

- Frecuencias (número) y porcentajes (%) para describir variables cuantitativas como la distribución de la muestra (n), el número de especialidades, o el de lesiones, entre otras.
- Media aritmética (\bar{X}) para describir el promedio de distintas variables como la edad, los años de trabajo o las horas de trabajo. Se calculó también la desviación estándar que mide el grado de dispersión de los datos con respecto a la media (DE).
- Pruebas chi-cuadrado para medir la asociación entre distintas variables y el desarrollo de lesiones músculo-esqueléticas. Para ello se empleó el programa *IBM SPSS Statistics 19*, el cual, mediante tablas de contingencia, mide la asociación calculando el p valor a un nivel de confianza del 95% ($\alpha = 0.05$).

Se calculó la asociación de las siguientes variables: Sexo – LMERT; Edad – LMERT; Años trabajados – LMERT; Horas de trabajo – LMERT; Ejercicio – LMERT.

3. RESULTADOS

La participación en el reciente estudio fue de 90'48% de (n=38). Del total de fisioterapeutas solo 4 decidieron no rellenar la encuesta.

3.1. Sección A: datos antropométricos

3.1.1. Sexo y edad.

$\frac{3}{4}$ partes de los fisioterapeutas encuestados fueron mujeres (n=27) frente a los varones (n=11). En la figura 2 se muestran sus porcentajes.

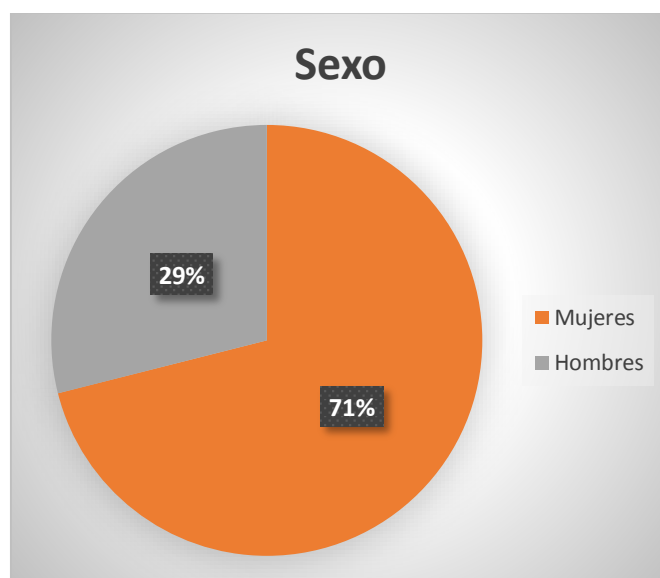


Figura 2. Distribución de la muestra según el sexo.

En cuanto a la edad, los participantes se agruparon en tres rangos (Passier & McPhail, 2011). El primero, comprendido entre los 20 y los 29, corresponde a los primeros años de trabajo y supone un 10,53% del total. El segundo y el tercero suponen cada uno un 44,74% del total. Los rangos y sus frecuencias se pueden observar en la figura 3.

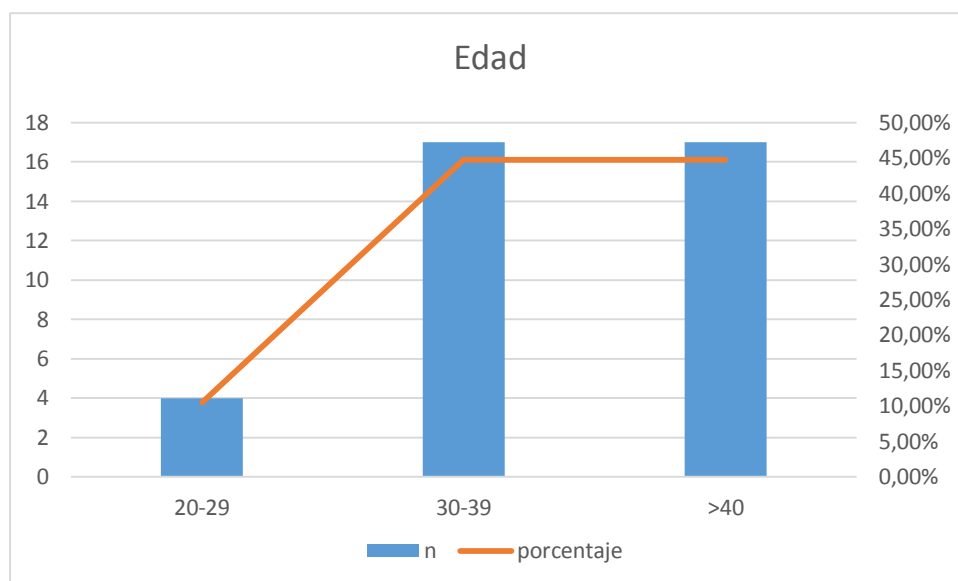


Figura 3. Distribución de la muestra según la edad.

3.1.2. Ejercicio

Un 78,95% (n=30) afirmó que realizaba ejercicio por lo menos una hora a la semana frente al 21,05% (n=8) que señaló que no realizaba ninguna actividad. La media de las horas realizadas de ejercicio es de 3,7 horas semanales.

Variables como la altura y el peso no se tuvieron en cuenta para el estudio por falta de datos en las encuestas.

3.2. Sección B: datos laborales

3.2.1. Años y horas de trabajo

Se dividieron los datos obtenidos en tres grupos (Alrowayeh et al., 2010), excluyendo los dos primeros años de profesión. El primero, comprendido entre los 2 y 9 años; el segundo, comprendido entre los 10 y los 19; el tercero incluye a todos los profesionales que lleven más de 20 años en la profesión. La frecuencia y porcentajes se muestran en la figura 4.

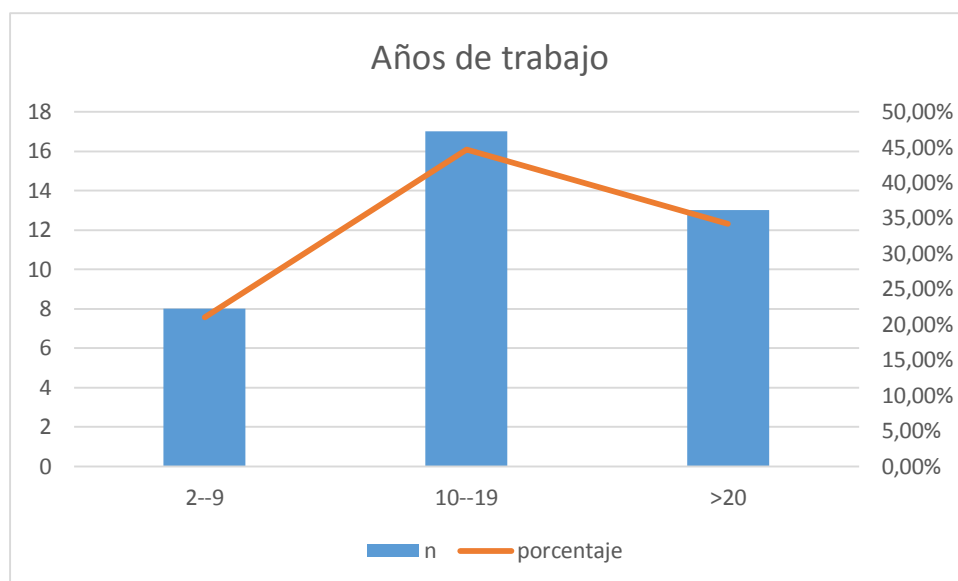


Figura 4. Distribución de la muestra según los años de trabajo.

Se contabilizaron las horas que trabajaba cada profesional por semana y se subdividieron en distintos intervalos, como se detalla en la figura 5. El intervalo con mayor porcentaje fue de 31 a 40 h/semana (55,26%) mientras que el de menor porcentaje es el de los fisioterapeutas que realizan menos de 20 h/semana (7,89%). La media de horas de trabajo es de 39,28 h/semana.

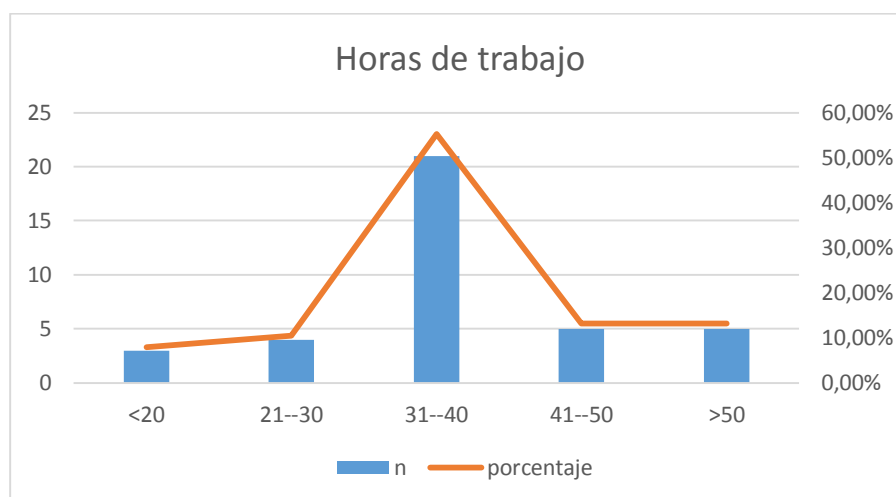


Figura 5. Distribución de la muestra según las horas de trabajo.

Con relación a las horas de trabajo se les pregunto por el trabajo a turnos. Un 76,32% de los encuestados refirió ejercer su profesión de forma continuada mientras que un 23,68% señaló el trabajo a turnos.

3.2.2. Especialidad de trabajo

En la encuesta repartida se citaron 9 especialidades y el apartado “otras” para indicar la que no estuviese. Finalmente, en la recogida de datos, se pudo hacer una división en 9 especialidades entre las que predominaba sobre todo la fisioterapia general (26,73%). Entre los porcentajes más bajos encontramos la fisioterapia uroginecología (2,97%). El resto de especialidades vienen representadas en la figura 6.

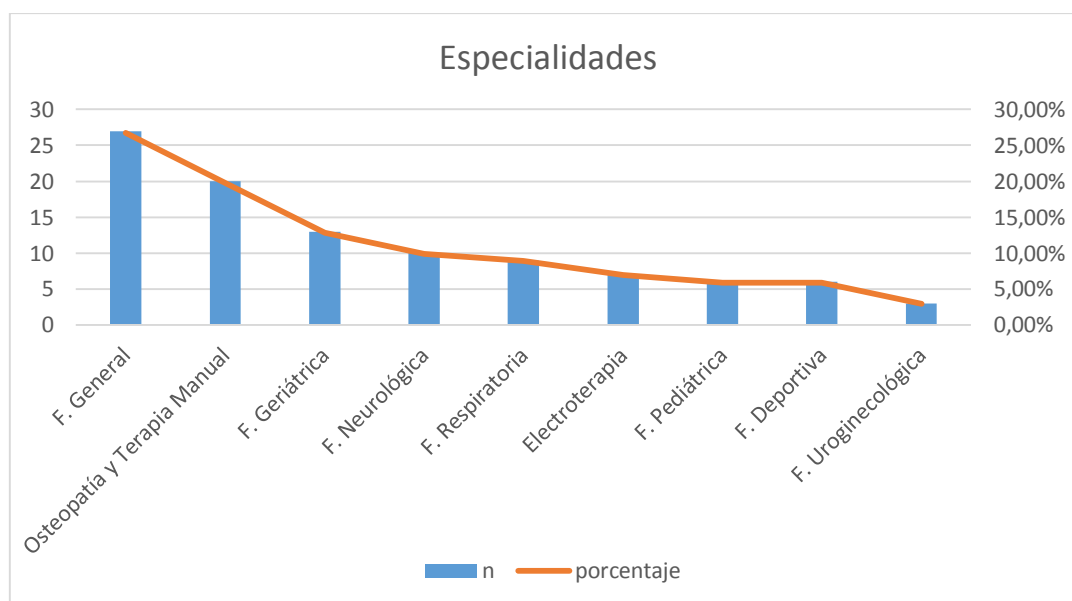


Figura 6. Frecuencias y porcentajes de las especialidades de los fisioterapeutas.

También se contabilizó la cantidad de personas que tenían una sola especialidad (39,47%) y las que tienen más de una (60,53%). En total, de media, un fisioterapeuta ejerce entre dos y tres especialidades ($\bar{X} = 2,71$).

3.2.3. Lugar de trabajo

El lugar de trabajo se subdivide en tres apartados: atención primaria, atención especializada y privada. El 50% de los participantes trabajan actualmente en consulta privada. Solo un 7,89% trabajan en atención primaria mientras que el 42,11% ejerce su profesión en atención especializada. Las frecuencias se expresan en la figura 7.

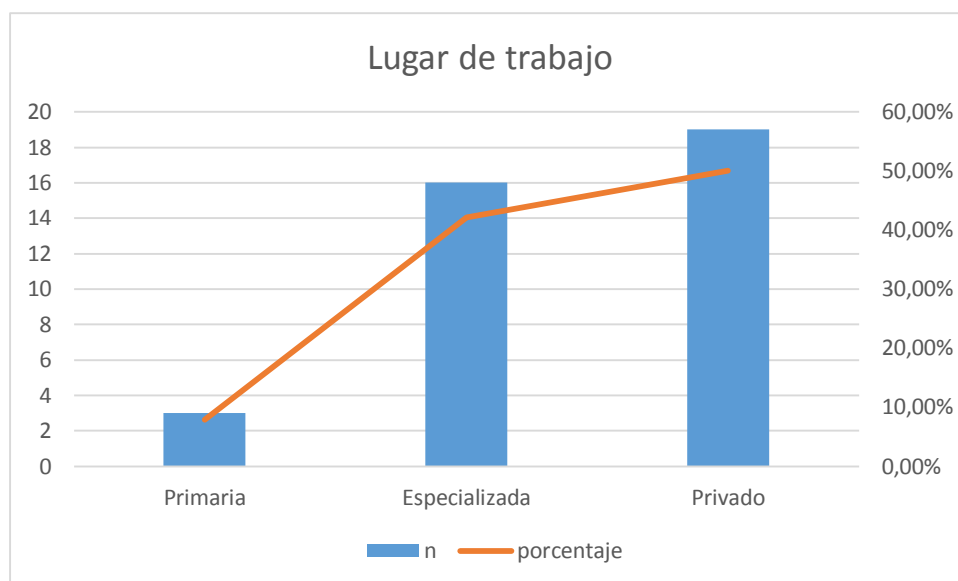


Figura 7. Distribución de la muestra según el lugar en el que trabajan.

En la tabla 1 se muestra un resumen con todos los datos obtenidos de la sección A y B de la encuesta realizada a los fisioterapeutas.

3.2.4. Ergonomía

La ergonomía es un factor muy importante en cuanto a prevención de lesiones músculo-esqueléticas se refiere, como ya se ha comentado. Se formularon dos preguntas relacionadas con la ergonomía: “*en cuanto a sus estudios, ¿le ofrecieron información sobre ergonomía?*” y “*en la actualidad ¿tiene en cuenta la ergonomía para realizar su trabajo?*”

Analizando los resultados, se vio que un 44,74% (n=17) de los encuestados no había recibido información sobre ergonomía durante su formación. Sólo una persona admitió no tener en cuenta la ergonomía a la hora de realizar su trabajo (2,63%).

Se observó que, entre los fisioterapeutas que respondieron que no habían recibido información, había una mayor prevalencia de LME. De los encuestados que refirieron no haber tenido ninguna lesión músculo-esquelética a lo largo de su carrera como fisioterapeuta (15,79%), un 66,67% (n=4) coincidió en que sí que habían recibido en sus estudios información de ergonomía. Por el contrario, un 33,33% (n=2) afirmó no haber estudiado contenidos de ergonomía en sus estudios y sin embargo no presentaron ninguna lesión en su profesión.

Tabla 1. Resumen de los datos de la sección A y B.

Sexo	n	%	M ± DE
Mujer	27	71,05	
Hombre	11	28,95	
Edad			
20-29	4	10,53	40,9 ± 10,09
30-39	17	44,74	
40+	17	44,74	
Años de trabajo			
2-9	8	21,05	17,07 ± 9,88
10-19	17	44,74	
20+	13	34,21	
Horas de trabajo			
<20	3	7,89	39,28 ± 10,99
21-30	4	10,53	
31-40	21	55,26	
41-50	5	13,16	
50+	5	13,16	
Lugar de trabajo			
Atención primaria	3	7,89	
Atención especializada	16	42,11	
Privado	19	50,00	
Especialidad			
F. General	25	24,75	
Osteopatía y TM	20	19,80	
F. Geriátrica	13	12,87	
F. Neurológica	10	9,90	
F. Respiratoria	9	8,91	
Electroterapia	7	6,93	
F. Pediátrica	6	5,94	
F. Deportiva	6	5,94	
F. Uroginecológica	3	2,97	
F. Traumatológica	2	1,98	

M \pm DE: Media \pm Desviación Estándar

3.3. Sección C: Lesiones músculo-esqueléticas

3.3.1. Prevalencia de lesiones músculo-esqueléticas

Según los datos obtenidos del presente estudio, un 84,21% de los fisioterapeutas encuestados ha presentado alguna vez una lesión músculo-esquelética relacionada con el trabajo.

Un 71,05% refirieron haber sufrido una LMERT en los últimos 12 meses. A su vez, un 73,68% presentaron alguna lesión a lo largo de su profesión sin contar los últimos 12 meses.

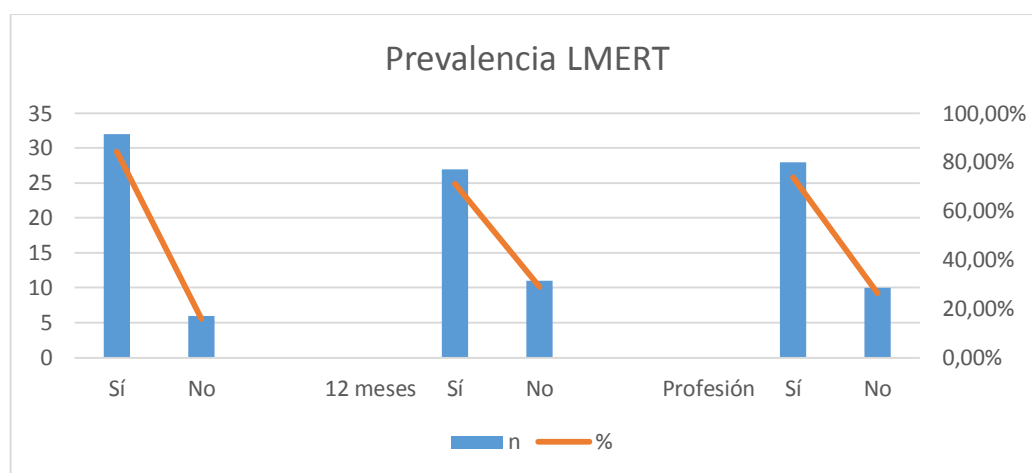


Figura 8. Distribución de la muestra según la prevalencia de LMERT.

De los que refirieron haber sufrido una LMERT apenas un 12,5% (n=4) señaló haber sufrido sólo una. Un 87,5% (n=28) afirmó haber tenido más de una lesión, ya fuese en el último año o durante toda su carrera profesional. La media se encuentra entre 1 y 2 lesiones músculo-esqueléticas por fisioterapeuta ($\bar{X} = 1,84$).

3.3.2. Localización de las lesiones

En la encuesta se señalaron 9 zonas clave en la incidencia de lesiones músculo-esqueléticas, las cuales se observan en el siguiente gráfico. La zona más afectada de entre la población es el cuello (20,83%), seguido de la columna lumbar (18,75%) y de la articulación del hombro (16,67%).

Por el contrario, vemos que los segmentos corporales menos afectados son el tobillo (1,04%) y la cadera (2,08%).

La frecuencia y porcentajes de la localización de las lesiones vienen dados en la figura 9.

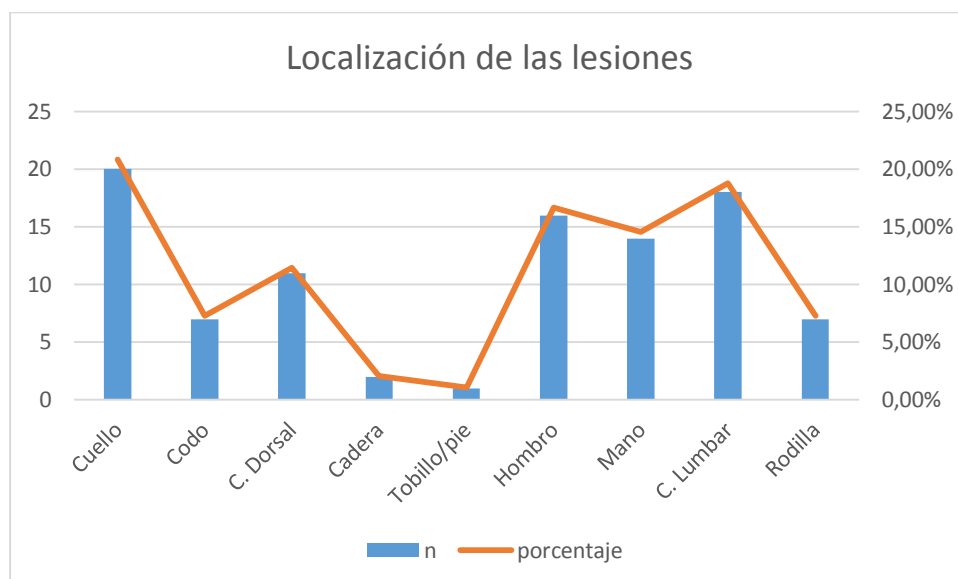


Figura 9. Distribución del número de lesiones según su localización.

Las lesiones recidivantes son las que más condicionan el trabajo ya que la lesión volverá a limitar las funciones del fisioterapeuta. Un 75% (n=24) de los encuestados refirió haber presentado recidivas en contraposición al 25% (n=8) que señaló haber sufrido la lesión una única vez.

3.3.3. Diagnóstico de las lesiones

El diagnóstico mayoritario del número total de lesiones fue “tendinitis” con respecto al complejo articular del hombro (17,14% del número total de lesiones), sobre todo del músculo supraespinoso. El segundo diagnóstico mayoritario es el de lumbalgia/ciática con un 14,29%.

Esto es seguido por las patologías de miembros superiores como tendinitis de muñeca (8,57%), epicondilitis (7,14%) y rizartrosis (5,71%).

Entre los diagnósticos menos frecuentes se encuentran los que afectan a extremidades inferiores como meniscopatías, trocanteritis o sacroileítis (1,43% cada uno).

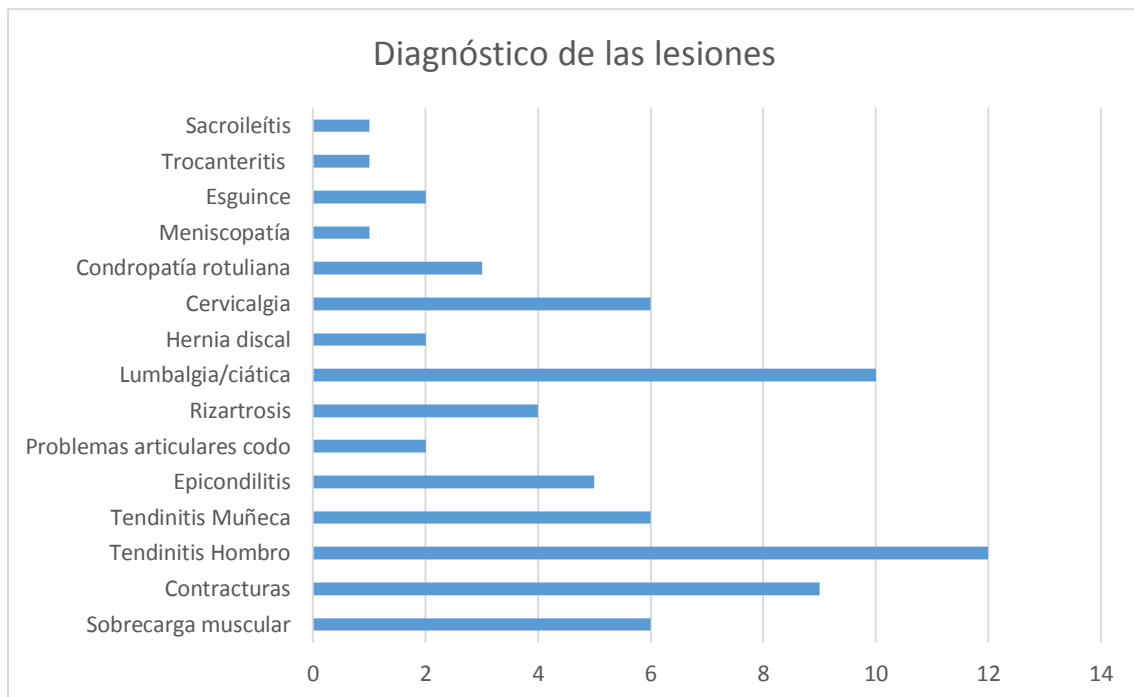


Figura 10. Frecuencia de las LMERT según su diagnóstico.

3.3.4. Actividades que se realizaban en el momento de producirse la lesión

La actividad que señalaron un mayor número de personas fue la de realizar tareas repetitivas. La menos señalada fue la de “resbalones/caídas”.

Los porcentajes de estas actividades vienen especificados en la siguiente tabla (Tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de las actividades que se realizaban en el momento de la lesión.

Actividades	
Tareas repetitivas	23,46%
Flexión/torsión	7,41%
Resbalones/caídas	2,47%
Trabajo bajo fatiga física	16,05%
Transferencia de paciente	14,81%
Elevación de peso	7,41%
Posiciones incómodas	12,35%
Mantenimiento de posición	16,05%

3.3.5. Asistencia y tratamiento de la lesión

A continuación se muestra una gráfica (figura 11) sobre el tipo de asistencia que recibieron los fisioterapeutas en relación a sus lesiones:

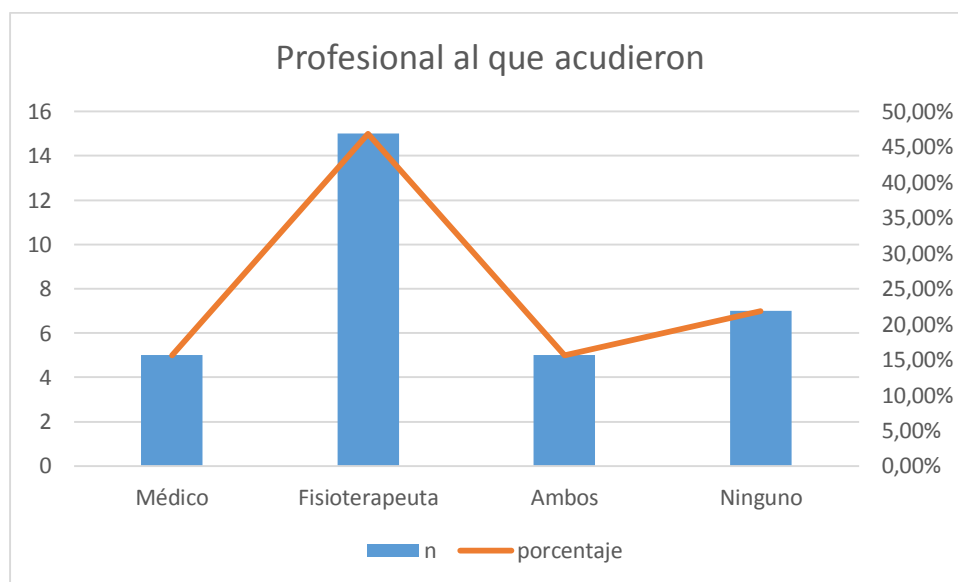


Figura 11. Distribución de la muestra según el tipo de asistencia que recibieron.

De los que acudieron al médico (15,63%), la mayoría (60%) citó que su tratamiento consistió en medicación (antiinflamatorios no esteroideos (AINEs)) y/o cirugía, el resto recibieron tratamiento conservador.

Un 46,88% de los encuestados acudió a un fisioterapeuta a causa de la lesión y recibieron tratamiento especializado para cada patología.

El 15,63% acudió a ambos profesionales. Recibieron tanto medicación como tratamiento especializado de fisioterapia, dado que el médico les derivó a rehabilitación.

El porcentaje de los que no acudieron a ningún profesional abarca el 21,88%. De estos, la mayoría (57,14%) afirmó autotratarse con los materiales y métodos que disponía mientras que el resto (42,86%), no se autotrataron ni recibieron tratamiento alguno.

3.3.6. Impacto de las lesiones en el trabajo

El 53,13% (n=17) de los encuestados tuvieron que concienciarse y cambiar su forma de trabajo debido a las lesiones sufridas. Los cambios consistían en:

- Cuidar la postura.
- Ampliar los periodos de descanso para no llegar a la fatiga física.
- No utilizar la parte del cuerpo afectada.
- Realizar ejercicios y estiramientos para evitar sobrecargas musculares.

Parte de los encuestados, 21,88% (n=7) decidieron disminuir su tiempo con pacientes y así ampliar los descansos para disminuir el riesgo de volver a sufrir lesiones músculo-esqueléticas. Un 28,13% (n=9) de los profesionales modificaron el tratamiento de un paciente para no volver a presentar las lesiones anteriormente sufridas. Un 15,63% (n=5) de los fisioterapeutas encuestados permanecieron de baja a consecuencia de las lesiones. El 25% (n=8) ha considerado alguna vez durante su carrera profesional en cambiar de profesión. Algunos de ellos especificaron que incluso lo habían intentado. Se muestra, a continuación, una tabla resumen con los datos del impacto de estas lesiones (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la muestra según el impacto de las lesiones en su trabajo.

Modificación de la forma de trabajo	n	%
Sí	17	53,13
No	15	46,88
Disminución de tiempo con pacientes		
Sí	7	21,88
No	25	78,13
Modificación del tratamiento		
Sí	9	28,13
No	23	71,88
Baja		
Sí	5	15,63
No	27	84,38
Considerar el cambio de trabajo		
Sí	8	25,00
No	24	75,00

3.4. Sección D: Factores de riesgo

Los factores de riesgo son aquellas acciones que, realizadas durante el trabajo, tienen el potencial para que la persona desarrolle una lesión músculo-esquelética.

Se distribuyó en la encuesta una tabla con 17 preguntas sobre las acciones que aumentan la probabilidad de sufrir LMERT en fisioterapia.

El factor de riesgo que con mayor frecuencia se comete resultó ser *“aplicar fuerza con las manos o brazos regularmente”*. El factor de riesgo que la gente refirió realizar menos fue el de *“resbalones o caídas mientras transporta cargas”*. Las frecuencias y porcentajes de todos ellos se muestran en la tabla 4 (n (%)).

Tabla 4. Frecuencia de las actividades consideradas factores de riesgo.

Frecuencia Factor de riesgo	Nunca	Pocas veces	Bastante	Siempre
Estar de pie largos periodos de tiempo	0	3 (7,89%)	24 (63,16%)	11 (28,95%)
Estar sentado largos periodos de tiempo	9 (23,68%)	28 (73,68%)	1 (2,63%)	0
Largos periodos de tiempo con sistemas informáticos	13 (34,21%)	20 (52,63%)	5 (13,16%)	0
Andar largos periodos de tiempo	10 (26,32%)	19 (50,00%)	8 (21,05%)	1 (2,63%)
Trabajo en cuclillas/de rodillas largos periodos	11 (28,95%)	24 (63,16%)	3 (7,89%)	0
Trabajo con las manos por encima de los hombros	10 (26,32%)	21 (55,26%)	6 (15,79%)	1 (2,63%)
Trabajo con las manos por debajo de las rodillas	11 (28,95%)	25 (65,79%)	2 (5,26%)	0
Alcances largos	10 (26,32%)	22 (57,89%)	6 (15,79%)	0
Levantar o transportar cargas menores de 5kg	0	22 (57,89%)	13 (34,21%)	3 (7,89%)
Levantar o transportar cargas mayores de 5kg	5 (13,16%)	16 (42,11%)	15 (39,47%)	2 (5,26%)
Empujar o tirar de cargas alrededor de 5kg	5 (13,16%)	15 (39,47%)	18 (47,37%)	0
Resbalones o caídas mientras transporta cargas	28 (73,68%)	9 (23,68%)	1 (2,63%)	0
Aplicar fuerza con manos o brazos regularmente	0	2 (5,26%)	10 (26,32%)	26 (68,42%)
Trabajo con herramientas que emiten vibración	6 (15,79%)	12 (31,58%)	10 (26,32%)	10 (26,32%)
Doblar y/o rotar la parte superior del cuerpo	1 (2,63%)	5 (13,16%)	23 (60,53%)	9 (23,68%)
Trabajar en malas posturas	1 (2,63%)	21 (55,26%)	14 (36,84%)	2 (5,26%)
Realizar movimientos repetitivos con manos o brazos	0	1 (2,63%)	14 (36,84%)	23 (60,53%)

3.4.1. Fatiga como factor de riesgo

Se pasó una escala del 1 al 10 para que indicasen su sensación de fatiga al final de un día de trabajo. La mayoría de los fisioterapeutas indicaron que su nivel de fatiga estaba entre 7 y 8 ($\bar{X} = 7,68$).

3.5. Asociación entre el sexo, la edad, los años de trabajo, las horas de trabajo y el ejercicio y el desarrollo de LMERT

Para la asociación se emplearon pruebas del chi-cuadrado mediante tablas de contingencia, calculando el p valor. El nivel de confianza es del 95% ($\alpha = 0.05$).

- **Asociación entre el sexo y el desarrollo de LMERT**

En este caso el p valor es igual a 0,215 por lo que no se encuentra asociación entre el sexo y el desarrollo de LMERT, al ser mayor de 0,05.

- **Asociación entre la edad y el desarrollo de LMERT**

El p valor es mayor de 0,05 (0,09) por lo que no se observa relación entre la edad y el desarrollo de LMERT.

- **Asociación entre los años trabajados y el desarrollo de LMERT**

Para hallar la relación se empleó la siguiente tabla de contingencia:

Tabla 5. Tabla de contingencia Años * LMERT

Recuento

		LMERT		Total
		Sí	No	
Años	2-9	4	4	8
	10-19	15	2	17
	>20	13	0	13
Total		32	6	38

De los datos obtenidos se calculamos el p valor:

Tabla 6. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9,686 ^a	2	,008
Razón de verosimilitudes	9,743	2	,008
Asociación lineal por lineal	8,258	1	,004
N de casos válidos	38		

a. 3 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,26.

En este caso, encontramos que el p valor es menor de 0,05 (0,008), por lo que podemos afirmar que los años trabajados y el desarrollo de LMERT no son variables independientes entre sí, hay relación.

- **Asociación entre las horas de trabajo y el desarrollo de LMERT**

El p valor es mayor de 0.05 (0,302) por lo que no hay relación entre las horas de trabajo y el desarrollo de LMERT.

- **Asociación entre el ejercicio y el desarrollo de LMERT**

El p valor (0,774) es mayor de 0,05. Descartamos cualquier asociación entre el ejercicio y el desarrollo de LMERT.

Las frecuencias empleadas en las tablas de contingencia así como los valores obtenidos en las pruebas chi cuadrado se muestran en la tabla situada a continuación (Tabla 7).

Tabla 7. Asociaciones entre las distintas variables y el desarrollo de LMERT.

	LMERT	No LMERT	p valor
Sexo			0,215
Hombre	8	3	
Mujer	24	3	
Edad			0,090
20-29	2	2	
30-39	14	3	
>40	16	1	
Años trabajo			0,008
2-9	4	4	
10-19	15	2	
>20	13	0	
Horas de trabajo			0,302
<40	18	2	
>40	14	4	
Ejercicio			0.774
Sí	25	5	
No	7	1	

4. DISCUSIÓN

La participación en este estudio fue muy alta. En otros estudios este dato varía entre el 35,5% (Darragh, Campo & King, 2012) y el 67% (Campo, Weiser, Koenig & Nordin, 2008). Esto puede ser debido a que en estos estudios los cuestionarios fueron enviados por correo. En estudios en los que las encuestas fueron distribuidas personalmente, como en este estudio, los porcentajes ascienden significativamente (Nordin, Leonard & Thye, 2011), (Bork et al., 1996).

La muestra del estudio coincide con muchos estudios (Campo et al., 2008), (Darragh et al., 2012), (Bork et al., 1996) en los que predominan los fisioterapeutas de sexo femenino, con una media de edad situada en los 40 años, una media de años de trabajo de 17 años y una media de 39-40 horas de trabajo semanales por fisioterapeuta. La mayoría trabajaba a tiempo completo, lo cual contribuye a un mayor riesgo de desarrollo de LMERT (Alamgir, Yu, Chavoshi & Ngan, 2008), (Passier & McPhail, 2011).

Gran parte de los fisioterapeutas realizan ejercicio semanalmente ($\bar{X} = 3,7$ horas). Esto es posible que se deba a que los fisioterapeutas tienen más conciencia de lo agotador que puede llegar a ser el trabajo y el ejercicio es un buen entrenamiento para evitar posibles LME (McPhail & Waite, 2014).

La especialidad predominante fue la fisioterapia general (Alrowayeh et al., 2010), la cual corresponde a la que se utiliza en hospitales o centros de salud. La geriatría también se encuentra entre las más ejercidas, esto es debido a los numerosos centros geriátricos que se encuentran en la ciudad. La especialidad menos practicada es la de uroginecología, ya que es una especialidad que aún no se ha desarrollado como entidad específica en la práctica asistencial de la ciudad.

La mayoría de los fisioterapeutas encuestados refirieron tener entre dos o tres especialidades, este dato es tan alto ya que no se entiende especialidad como la que se obtiene en un título de máster solamente sino como la que se practica en el trabajo y que se diferencia de otros trabajos.

En Soria se encuentra la facultad de fisioterapia por lo que muchos estudiantes que se gradúan en ella ejercen su profesión como profesionales independientes en su clínica privada, lo que explica el alto porcentaje de fisioterapeutas que, en el estudio, ejercen su profesión asistencial en el ámbito privado (50%), al contrario que en muchos otros estudios en los que se centran en los fisioterapeutas que trabajan en hospitales y centros de salud (Passier & McPhail, 2011), (Salik & Özcan, 2004).

Cerca de la mitad de los profesionales no recibieron estudios ergonómicos y sin embargo dos de ellos no presentaron LMERT, de lo cual deducimos que la ergonomía puede llegar a ser intuitiva en algunos casos. Solo una persona admitió no tener en cuenta la ergonomía en su trabajo (2,63%), un dato muy bajo debido probablemente a que la gente tiene un concepto muy general de la ergonomía.

4.1. Lesiones músculo-esqueléticas

La prevalencia de LMERT en los fisioterapeutas de Soria es alta (84,21%), dato que coincide con numerosos estudios (Salik & Özcan, 2004), (Cromie, Robertson & Best, 2000). Pocos estudios tienen prevalencias bajas (Campo et al., 2008).

La prevalencia en los últimos 12 meses es aún más alta (71,05%) comparada con otros estudios en los que el porcentaje ronda entre el 16% y el 58% (Alrowayeh et al., 2010), (Darragh, Huddleston & King, 2009), (Campo, Weiser & Koenig, 2009). El porcentaje de fisioterapeutas que han sufrido más de una lesión durante su vida profesional también es más alto comparado con otros estudios (Salik & Özcan, 2004).

De todo ello deducimos que los fisioterapeutas de Soria tienen un riesgo alto de sufrir lesiones relacionadas con el trabajo y que la fisioterapia es una profesión de gran impacto.

La zona corporal con más lesiones es el cuello, seguido de la columna lumbar y del hombro. Este dato no coincide con otros estudios en los que la zona predominante es la lumbar (Alrowayeh et al., 2010), (Adegoke et al., 2008),

(Nordin et al., 2011). La zona del cuello se suele afectar por trabajar en la misma posición durante largos periodos de tiempo y levantar y realizar tareas repetitivas (Cromie et al., 2000), actividades que coinciden con las dos actividades que realizaban en el momento de la lesión más señaladas en el reciente estudio.

Aunque el cuello precede al hombro en cuanto a mayor porcentaje de localización, es el diagnóstico de tendinitis de hombro el que tiene un mayor porcentaje. Esto es debido a que las lesiones del cuello se dividen en cervicalgias (8,57%), contracturas (12,86%) y sobrecargas musculares (8,57%).

A causa de estas lesiones la mayoría de fisioterapeutas afirman acudir a otro fisioterapeuta para tratarse (Alrowayeh et al., 2010), (Salik & Özcan, 2004), mientras que acudir al médico es la decisión menos elegida. El autotratamiento no es lo más elegido en Soria (n=4), aunque es una de las medidas más empleadas en muchas otras ciudades (Darragh et al., 2009).

4.2. Impacto de las lesiones en el trabajo

La mayor parte de los fisioterapeutas cambian su forma de trabajo como consecuencia de estas lesiones músculo-esqueléticas. La mayoría modifican los tratamientos (Adegoke et al., 2008) o disminuyen su tratamiento con pacientes (Darragh et al., 2009). Pocos son los que permanecen de baja, normalmente porque tienen mucho trabajo y no se lo pueden permitir (Campo et al., 2008). Mucho menor es el porcentaje de los que cambian de trabajo (Cromie et al., 2000) o el de los que incluso lo dejan (Campo et al., 2008). En el reciente estudio un 25% (n=8) considera cambiar de trabajo, incluso algunos refieren haberlo intentado, pero sin llevarse a cabo, posiblemente por la escasez de trabajo actualmente.

4.3. Factores de riesgo

En numerosos estudios refieren que los factores de riesgo más importantes son el de transferencia de pacientes y la aplicación de terapias manuales (Campo et al., 2008), (Cromie et al., 2000), (Darragh et al., 2012) entre

otros. Esto difiere en nuestro estudio en el que uno de los factores de más frecuente es el de *“aplicar fuerza con manos o brazos regularmente”* y *“realizar movimientos repetitivos con manos o brazos”*. Esto explica la alta prevalencia de lesiones en cuello y hombros. *“Estar de pie largos periodos de tiempo”* es también uno de los factores de riesgo que más se comete, de lo que se deducen los problemas en columna lumbar. El factor menos frecuente fue el de *“resbalones o caídas mientras transporta cargas”* lo que explica el bajo porcentaje de lesiones en extremidades inferiores.

El trabajo de fisioterapia es una profesión muy fatigante, tanto física como psíquicamente, como indican los datos obtenidos en la encuesta ($\bar{X} = 7,68/10$). Es una profesión que exige altas demandas de trabajo y que genera mucho estrés (Brattig et al., 2014), por lo cual se considera a la fatiga un factor de riesgo para sufrir lesiones músculo-esqueléticas.

4.4. Riesgos asociados a las LMERT

En este estudio se pudo asociar la experiencia profesional (años trabajando) con el desarrollo de LMERT. Estudios demuestran que los fisioterapeutas que llevan menos años en la profesión tienen más probabilidades de desarrollar LMERT (Campo et al., 2009), (Cromie et al., 2000). Esto pudiera ser debido a la falta de experiencia. Los fisioterapeutas que comienzan a trabajar tienen menos cuidado con su cuerpo lo que conlleva a lesiones, es la experiencia la que dicta a mantener posiciones más ergonómicas en la práctica asistencial.

No se hallaron más asociaciones en este estudio, aunque la mayoría de estudios coincide en que el sexo está muy relacionado con el desarrollo de LMERT, al tener las mujeres menos capacidades físicas (Alrowayeh et al., 2010), (Adegoke et al., 2008), (Campo et al., 2009), (Nordin et al., 2011).

5. CONCLUSIÓN

Este estudio revela que los fisioterapeutas de la provincia de Soria tienen altas probabilidades de desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos en su trabajo asistencial, como muestra la alta prevalencia obtenida.

Los riesgos a los que más se someten los fisioterapeutas son *“aplicar fuerza con las manos o brazos regularmente”* y *“estar de pie largos periodos de tiempo”*, lo que explica la alta prevalencia de lesiones en cuello, lumbares y hombros.

El impacto LMERT es moderado. La mayor parte de fisioterapeutas no cambia el tratamiento ni disminuyen el tiempo con pacientes.

Hay asociación entre los años de trabajo y el desarrollo de LMERT. No existe asociación entre los años de trabajo, el sexo, la edad, las horas de trabajo y la realización de ejercicio con el desarrollo de LMERT en los fisioterapeutas asistenciales.

Aunque todos tienen en cuenta la ergonomía en su profesión la alta prevalencia indica que la ergonomía que utilizan en los fisioterapeutas asistenciales de Soria durante el ejercicio de su trabajo asistencial no es efectiva. La completa eliminación de los riesgos puede no ser posible debido a la naturaleza de las tareas ejercidas en la profesión.

Es necesaria una mayor investigación y concienciación de las medidas de prevención así como de los factores de riesgo en el trabajo asistencial de fisioterapia para reducir la alta prevalencia de LMERT entre los fisioterapeutas de Soria.

6. BIBLIOGRAFÍA

Adegoke B, Akodu AK, Oyeyemi AL. Work-related musculoskeletal disorders among Nigerian Physiotherapist. BMC Musculoskeletal Disorders 2008; 9:112.

Asociación Española de Ergonomía [Internet]. Asturias: Asociación Española de Ergonomía; [acceso 15 de mayo de 2015]. Disponible en: <http://www.ergonomos.es/index.php>.

Alamgir H, Cvitkovich Y, Yu S, Yassi A. Work-related injury among direct care occupations in British Columbia, Canada. Occup Environ Med 2007; 64: 769-775.

Alamgir H, Yu S, Chavoshi N, Ngan K. Occupational injury among full-time, part-time and casual health care workers. Occupational Medicine 2008; 58:348-354.

Alrowayeh HN, Alshatti TA, Aljadi SH, Fares M, Alshamire MM, Alwazan SS. Prevalence, characteristics, and impacts of work-related musculoskeletal disorders: a survey among physical therapists in the State of Kuwait. BMC Musculoskeletal Disorders 2010; 11:116.

Bork BE, Cook TM, Rosecrance JC, Engelhardt KA, Thomason MJ, Wauford IJ, et al. Work-related musculoskeletal disorders among physical therapists. Phys ther 1996; 76: 827-835.

Brattig B, Schablon A, Nienhaus A, Peters C. Occupational accident and disease claims, work-related stress and job satisfaction of physiotherapists. Occup-med 2014; 9:36.

Campo MA, Weiser S, Koenig KL. Job strain in physical therapists. Phys ther 2009; 89: 946-956.

Campo MA, Weiser S, Koenig KL, Nordin M. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: a prospective cohort study with 1-year follow-up. Phys ther 2008; 88: 608-619.

Comisiones obreras de Castilla y León. Acción en salud laboral. Manual de trastornos musculoesqueléticos. Valladolid: Secretaría de Salud Laboral CC.OO. Castilla y León; 2008.

Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders in physical therapists: prevalence, severity, risks, and responses. *Phys ther* 2000; 80: 336-351.

Cromie JE, Robertson VJ, Best MO. Work-related musculoskeletal disorders and the culture of physical therapy. *Phys ther* 2002; 82: 459-472.

Darragh AR, Campo M, King P. Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists. *Work* 2012; 42(3).

Darragh AR, Huddleston W, King P. Work-related musculoskeletal injuries and disorders among occupational and physical therapists. *AJOT* 2009; 63: 351-362.

Dos Santos J. Las lesiones músculo-esqueléticas, una perspectiva de género. Asturias: Comisiones obreras de Asturias; 2008.

McPhail SM, Waite MC. Physical activity and health-related quality of life among physiotherapists: a cross sectional survey in an Australian hospital and health service.

Nordin NM, Leonard JH, Thye NC. Work-related injuries among physiotherapists in public hospitals – a Southeast Asian picture. *Clinics* 2011; 66(3): 373-378.

Olkowski BF, Stolfi AM. Safe patient handling perceptions and practices: a survey of acute care physical therapists. *Phys ther* 2014; 94: 682-695.

Ordón EJ. Técnicas de movilización y transferencias de pacientes [Internet]. 2012 [acceso 2 de junio de 2015]. Disponible en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/tecnicas-movilizacion-y-transferencias-pacientes>.

Passier L, McPhail S. Work related musculoskeletal disorders amongst therapists in physically demanding roles: qualitative analysis of risk factors and strategies for prevention. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2011; 12:24.

Salik Y, Özcan A. Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey. BMC Musculoskeletal Disorders 2004, 5:27.

Salter RB. Trastornos y lesiones del sistema musculoesquelético. 3 ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2000.

Wang SY, Liu LC, Lu MC, Koo M. Comparisons of Musculoskeletal Disorders among Ten Different Medical Professions in Taiwan: A Nationwide, Population-Based Study. PLoS ONE 2015; 10 (4): e0123750.doi:10.1371/journal.pone.012 3750.

7. ANEXOS

Anexo 1

Cuestionario sobre las lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo

Consentimiento Informado

Este cuestionario es anónimo y sus datos confidenciales.

Al cumplimentar la encuesta acepta su uso para el Trabajo de Fin de Grado.

A. Datos personales

1.- Sexo

☐ H ☐ M

2.- Edad

.....años

3.- Altura

.....cm

4.- Peso

.....kg

5.- ¿Realiza ejercicio habitualmente? Si la respuesta es sí indique:

– h/día

– días/semana

B. Datos laborales

6.- ¿Cuántos años lleva ejerciendo la profesión?_____

7.- En cuanto a sus estudios, ¿le ofrecieron información sobre ergonomía?

☐ Sí ☐ No

8.- En la actualidad, ¿tiene en cuenta la ergonomía para realizar su trabajo?

☐ Sí ☐ No

9.- Señale su/s especialidad/es:

☐ F. neurológica

☐ F. respiratoria

☐ F. cardíaca

☐ F. pediátrica

☐ F. geriátrica

☐ F. ginecológica y obstétrica

☐ Electroterapia

☐ Osteopatía y/o terapia manual

☐ F. general

☐ Otros, especifique: _____

10.- Señale su/s lugar/es de trabajo:

- ☐ Atención primaria
☐ Atención especializada
☐ Otros, especifique: _____

11.- Su trabajo es:

- ☐ A turnos
☐ Continuo

12.- Según sus horas de trabajo indique:

- h/día
– días/semana

13.- ¿Ha tenido o tiene otros trabajos relacionados con la fisioterapia? Si es así indique:

- Lugar de trabajo: _____
- Especialidad: _____
- Horas trabajadas: _____ h/día, _____ días/semana
- ☐ A turnos ☐ Continuo

C. Lesiones músculo-esqueléticas

14.- ¿Ha tenido alguna lesión o dolor de más de 3 días de duración, relacionado con el trabajo, **en el último año**?

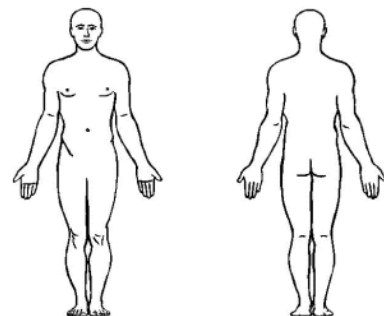
☐ Sí, solo una ☐ Sí, más de una ☐ No

15.- ¿Ha tenido alguna lesión o dolor de más de 3 días de duración, relacionado con el trabajo, **desde que comenzó a ejercer la fisioterapia**?

☐ Sí, solo una ☐ Sí, más de una ☐ No

16.- Marque la localización de la(s) lesión(es):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Cuello | <input type="checkbox"/> Hombro |
| <input type="checkbox"/> Codo | <input type="checkbox"/> Muñeca/mano |
| <input type="checkbox"/> Columna dorsal | <input type="checkbox"/> Columna lumbar |
| <input type="checkbox"/> Cadera | <input type="checkbox"/> Rodilla |
| <input type="checkbox"/> Tobillo/pie | |



17.- ¿Cuál fue el diagnóstico de dicha(s) lesión(es)?

■ _____

- _____
- _____
- _____

18.- Respecto a la(s) lesión(es) sufridas, ¿ha presentado recidivas?

☐ Sí ☐ No

Si la respuesta es afirmativa, señale en cual(es) y en cuantas ocasiones:

.....

.....

.....

19.- ¿Qué actividad realizaba cuando se produjo la lesión?

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Realización de tareas repetitivas | <input type="checkbox"/> Transferencia de un paciente |
| <input type="checkbox"/> Flexión/torsión | <input type="checkbox"/> Elevación de equipo pesado o paciente |
| <input type="checkbox"/> Resbalones, tropezones, caídas | <input type="checkbox"/> Trabajo en posiciones incómodas |
| <input type="checkbox"/> Trabajo bajo fatiga física | <input type="checkbox"/> Mantenimiento prolongado de una posición |
| <input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____ | |

20.- ¿Acudió usted a un profesional por esta lesión?

☐ Sí, acudí al médico ☐ Sí, acudí al fisioterapeuta ☐ No

21.- ¿Recibió tratamiento por esta lesión? En caso afirmativo especifique en qué consistía:

.....

.....

.....

22.- ¿La lesión provocó que tuviese que realizar cambios en su forma de trabajo? Explique brevemente qué aspectos cambiaron de su forma de trabajar:

.....

.....

.....

23.- ¿Ha disminuido su tiempo de trabajo con pacientes por esta lesión?

☐ Sí ☐ No

24.- ¿Ha cambiado o modificado el tratamiento de algún paciente como consecuencia de esta lesión?

☐ Sí ☐ No

25.- ¿Estuvo de baja por dicha lesión?

☐ Sí ☐ No

En caso afirmativo, ¿durante cuánto tiempo? _____

26.- ¿Ha considerado cambiar de especialidad o de trabajo como consecuencia de la lesión?

☐ Sí ☐ No

D. Factores de riesgo asociados a las condiciones de trabajo

	nunca	pocas veces	bastante	siempre
1. Estar de pie largos periodos de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Estar sentado largos periodos de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Largos periodos de tiempo con sistemas informáticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Andar largos periodos de tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Trabajo en cuclillas/de rodillas largos periodos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Trabajo con las manos por encima de la altura de los hombros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Trabajo con las manos por debajo de las rodillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Alcances largos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Levantar o transportar cargas menores de 5 Kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Levantar o transportar cargas iguales o mayores de 5 Kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Empujar o tirar de cargas de alrededor de 5 Kg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Resbalones o caída mientras transporta carga	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Aplicar fuerza con las manos o brazos regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Trabajo con herramientas que emiten vibración (p. ej. aparatos de masaje, US...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Doblar y/o rotar la parte superior del cuerpo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Trabajar en malas posturas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Realizar movimientos repetitivos con las manos o brazos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

18. ¿Podría indicar en esta escala del 1 al 10 como percibe su fatiga al final de un día de trabajo? Siendo 1 la mínima y 10 la máxima.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10